

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Application No. : (To Be Assigned) Confirmation No. : (TBA)  
Applicant : Ulrich HUELSEMANN  
Filed : March 1, 2004  
TC/A.U. : (To Be Assigned)  
Examiner : (To Be Assigned)  
Docket No. : 028987.53044US  
Customer No. : 23911  
Title : FRICTION CLUTCH FOR A DRIVE ASSEMBLY OF A  
MOTOR VEHICLE

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

**Mail Stop PATENT APPLICATION**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 103 08 771.0  
filed in Germany on February 28, 2003, is hereby requested and the right of  
priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original  
foreign application.

Respectfully submitted,

March 1, 2004



Donald D. Evenson  
Registration No. 26,160

CROWELL & MORING, LLP  
Intellectual Property Group  
P.O. Box 14300  
Washington, DC 20044-4300  
Telephone No.: (202) 624-2500  
Facsimile No.: (202) 628-8844  
DDE:alw



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 08 771.0

**Anmeldetag:** 28. Februar 2003

**Anmelder/Inhaber:** Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft,  
Stuttgart/DE

**Bezeichnung:** Reibungskupplung für ein Antriebsaggregat  
eines Kraftfahrzeugs

**IPC:** F 16 D 25/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. Dezember 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Letang

## Reibungskupplung für ein Antriebsaggregat eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reibungskupplung für ein Antriebsaggregat eines Kraftfahrzeugs, die zwischen einer Brennkraftmaschine und einem Getriebe wirksam ist.

5

Eine bekannte Reibungskupplung der eingangs genannten Bauart, US 5,183,141, ist mit einer Ausrückvorrichtung versehen, die innerhalb eines die Reibungskupplung umgebenden Gehäuses angeordnet ist. Die Ausrückvorrichtung weist ein Ausrücklager und eine hydraulische Betätigungseinrichtung auf, die ein äußeres am Gehäuse  
10 befestigtes Zylindergehäuse und einen inneren Betätigungskolben umfasst, wobei der Betätigungskolben axialbeweglich im Zylindergehäuse angeordnet ist und mit einem Ausrücklager bzw. einer Tellerfeder der Kupplung zusammenarbeitet. Eine vergleichbare Ausführung geht aus der DE 694 25 646 T2 hervor. Allerdings ist hierbei eine inneres Zylindergehäuse der hydraulischen Betätigungseinrichtung mit einer Wand des Gehäuses  
15 fest verbunden und eine verschiebbarer Betätigungskolben umgibt diese Zylindergehäuse.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine zwischen einer Brennkraftmaschine und einem Getriebe vorgesehene Reibungskupplung mit einer Ausrückvorrichtung auszustatten, die  
20 eine hydraulische Betätigungsvorrichtung funktionsgerecht aufnimmt und sich auf einfache Weise in den Bereich zwischen Brennkraftmaschine und Getriebe einbauen lässt.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen  
25 enthalten.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen dass, das Traggestell steif ausgeführt ist und das Ausrücklager sowie das Zylindergehäuse sicher aufnimmt. Dabei trägt das Traggestell, weil unabhängig vom Getriebegehäuse  
30 ausgebildet, zur weitgehend freien Gestaltung der Reibungskupplung bei. Eine

funktionsgerechte Halterung des Traggestells wird erreicht, wenn es an der Stirnseite der Brennkraftmaschine befestigt ist. Durch die Lagerplatte und die Befestigungsstreben ist das Traggestell bezüglich Gewicht, Festigkeit und Raumanspruch auf einfache Weise optimierbar. Dies wird auch noch dadurch unterstützt, dass die Lagerplatte etwa die Form eines gleichseitigen Dreiecks besitzt, an dessen Spitzen die Befestigungsstreben angebracht sind. Schließlich trägt zur baulichen Vereinfachung bei, dass die Befestigungsstreben und das Zylindergehäuse aus einem Stück mit der Lagerplatte hergestellt sind.

10 In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, das nachstehend näher beschrieben ist.

Es zeigen

- 15 Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Reibungskupplung nach der Erfindung,
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig.1 in größerem Maßstab,
- Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,
- Fig. 4 eine Einzelheit X der Fig.1 in Schrägansicht.

20 Eine Reibungskupplung 1 ist Bestandteil eines in ein Kraftfahrzeug einbaubaren Antriebsaggregats und zwischen einer Brennkraftmaschine 2 und einem Getriebe 3 wirksam. Von der Brennkraftmaschine 2 ist eine Kurbelwelle 4 dargestellt; von dem Getriebe 3 zwei Zahnräder tragende Wellen 5 und 6, die quer zu einer Fahrzeuglängsrichtung A-A verlaufen - Fig. 1 -. Mit einer Tellerfeder 7 der mehrere Kupplungsscheiben 8 und 9 aufweisenden Reibungskupplung 1 arbeitet eine Ausrückvorrichtung 10, die eine hydraulische Betätigungsvorrichtung 11 besitzt, zusammen. Die ein Ausrücklager 12 umfassende Ausrückvorrichtung 10 ist mit Betätigungsvorrichtung 11 innerhalb eines Gehäuses 13 angeordnet, wobei die Betätigungsvorrichtung 11 mit einem Zylindergehäuse 14 versehen ist, in dem ein axialbeweglicher Betätigungskolben 15 arbeitet.

Das Zylindergehäuse 14 der hydraulischen Betätigungsverrichtung 11 ist mit einem Traggestell 16 verbunden, das an einem benachbart der Brennkraftmaschine 2 bzw. der Reibungskupplung 1 angeordnet ist, und zwar unabhängig von dem letztere umgebenden Gehäuse 13. Das Traggestell 16 ist an einer Stirnseite 17 bzw. an einer Wand 18 der Brennkraftmaschine 2 befestigt, und es weist eine mit Abstand  $A_s$  zur Stirnseite 17 bzw. Wand 18 und Reibungskupplung 1 angeordnete Lagerplatte 19 auf. Mit der Lagerplatte 19 verbunden sind das Zylindergehäuse 14 und Befestigungsstreben 20, 21 und 22, welche etwa rechtwinkelig von der Lagerplatte 19 weggeführte Befestigungsstreben 20, 21 und 22 einen Außendurchmesser  $A_d$  der Reibungskupplung 1 umgreifen, sich an der Wand 18 abstützen und unter Vermittlung von Schrauben 23 an der Wand 18 der Brennkraftmaschine 2 in Lage gehalten sind.

Nach Fig. 2 weist die Lagerplatte 19 etwa die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit Seiten 24, 25 und 26 auf, an dessen Spitzen 27, 28 und 29 die Befestigungsstreben 20, 21 und 22 angebracht sind. Dabei sind die die Reibungskupplung 1 umgebenden Befestigungsstreben 20, 21 und 22 aus einem Stück mit der Lagerplatte 19 hergestellt, sinngemäß gilt dies auch für das Zylindergehäuse 14. Die derart gestaltete Lagerplatte 19 ist als Gussteil ausgebildet, wobei es leichtmetallischer oder eisenmetallischer Gattung sein kann.

20

Gemäß Fig. 4 weist jede Befestigungsstrebe z.B. 21 ein Strebenauge 30 mit kreiszylindrischem Querschnitt auf, von dem tangential relativ kurze Versteifungsflansche 31 und 32 weggeführt sind die in Richtung der Seiten 21 und 22 verlaufen. Zusätzlich können die Befestigungsstreben 20, 21 und 22 bzw. die Strebenaugen 30 mit stegartige Knotenstreben 33 abgestützt werden, die in Verstärkungsrippen 34 übergehen. Insgesamt ist eine Innenseite 35 der Lagerplatte 19 mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Rippen versehen, die der Lagerplatte 19 eine definierte Festigkeit verleihen und das Zylindergehäuse 14 funktionsgerecht an letzterer hält. Schließlich sind in die Lagerplatte 19 Anschlüsse 36 und 37 und Leitungen 38 und 39 für die hydraulische Betätigungsverrichtung 11 integriert.

**Patentansprüche**

1. Reibungskupplung für ein Antriebsaggregat eines Kraftfahrzeugs, die zwischen einer Brennkraftmaschine und einem Getriebe wirksam ist und eine Ausrückvorrichtung  
5 umfasst, wobei die innerhalb eines Gehäuses angeordnete Ausrückvorrichtung ein Ausrücklager und eine hydraulische Betätigungseinrichtung mit einem Zylindergehäuse und einem in letzterem arbeitenden Betätigungskolben aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Zylindergehäuse (14) der hydraulischen Betätigungseinrichtung (11) an einem benachbart der Brennkraftmaschine (2) und der Reibungskupplung (1) angeordneten  
10 Traggestell (16) angebracht ist, das unabhängig vom Gehäuse (13) ausgebildet ist.

2. Reibungskupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggestell (16) an einer eine Stirnseite (17) bildenden Wand (18) der Brennkraftmaschine (2) befestigt ist.

15

3. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggestell (16) mit einer zur Wand (18) der Brennkraftmaschine und zur Reibungskupplung mit Abstand ( $A_s$ ) angeordneten Lagerplatte (19) versehen ist, an der das Zylindergehäuse (14) der Betätigungseinrichtung (11) angebracht ist.

20

4. Reibungskupplung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerplatte (19) mit zur Wand (18) hin ausgerichteten einen Außendurchmesser ( $A_d$ ) der Reibungskupplung (1) umgreifende Befestigungsstreben (20,21,22) versehen ist, die sich an der Wand (18) abstützen und unter Vermittlung von Schrauben (23) an besagter Wand  
25 (18) befestigt sind.

5. Reibungskupplung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass jede Befestigungsstrebe (20,21,22) ein Strebenauge (30) mit kreiszylinderischem Querschnitt aufweist, von dem relativ kurze Versteifungsflansche (31,32) tangential weggeführt sind.

6. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerplatte (19) etwa die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit Seiten (24,25,26) besitzt, an dessen Spitzen (27,28,29) die Befestigungsstreben (20,21,22) angebracht sind.

5

7. Reibungskupplung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsstreben (20,21,22) aus einem Stück mit der Lagerplatte (19) hergestellt sind.

10 8. Reibungskupplung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zylindergehäuse (14) aus einem Stück mit der Lagerplatte (19) hergestellt ist.

9. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die  
15 Lagerplatte (19) als Gussteil leichtmetallischer oder eisenmetallischer Gattung ausgebildet ist.

10. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass in  
20 die Lagerplatte (19) Anschlüsse (36,37) und Leitungen (38,39) für die hydraulische Betätigungseinrichtung (11) integriert sind.



## **Zusammenfassung**

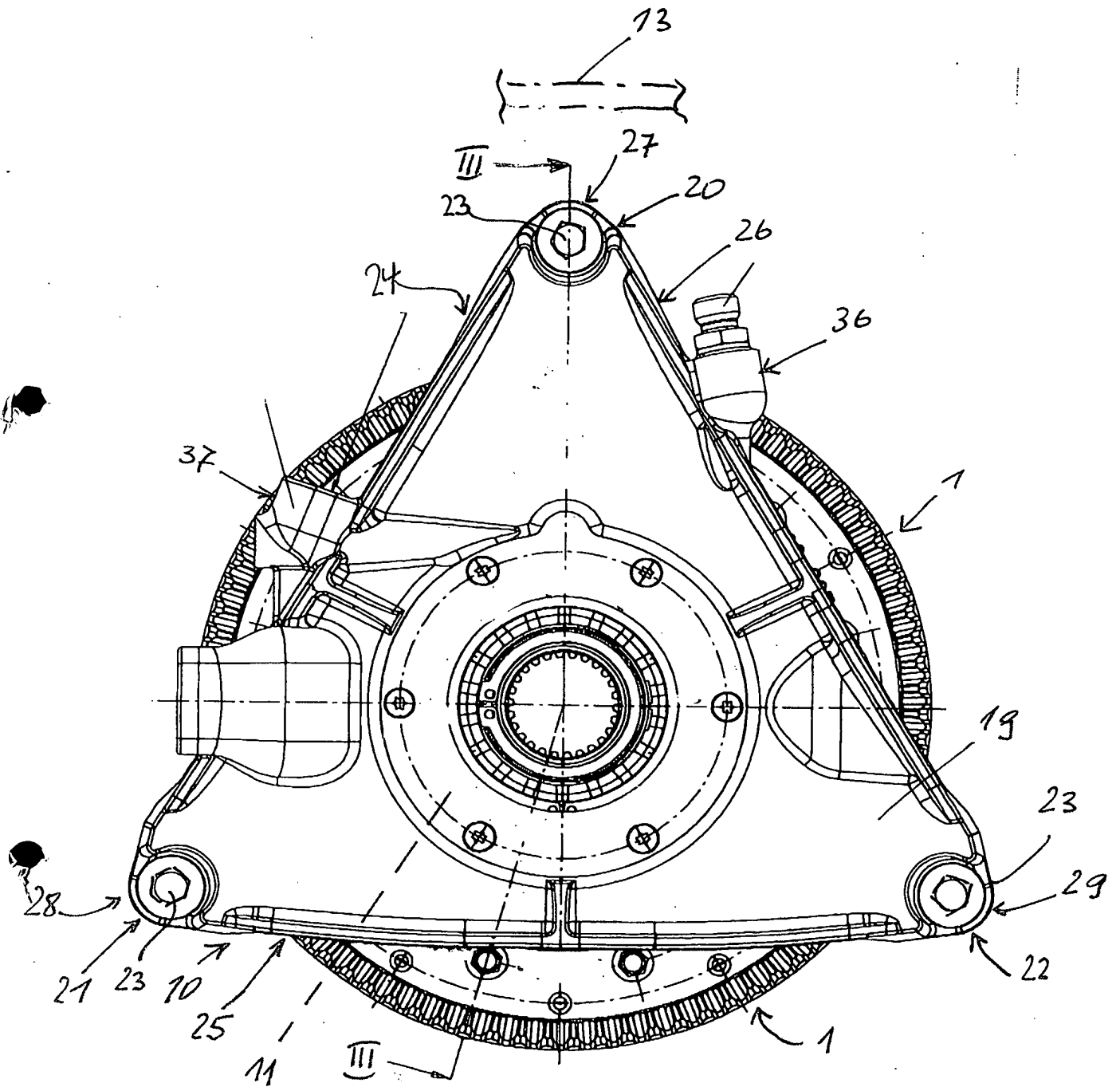
### **Reibungskupplung für ein Antriebsaggregat eines Kraftfahrzeugs**

5

Diese Reibungskupplung ist für ein Antriebsaggregat eines Kraftfahrzeugs bestimmt, die zwischen einer Brennkraftmaschine und einem Getriebe wirksam ist und eine Ausrückvorrichtung umfasst, wobei die innerhalb eines Gehäuses angeordnete Ausrückvorrichtung ein Ausrücklager und eine hydraulische Betätigungseinrichtung mit  
10 einem Zylindergehäuse und einem in letzterem arbeitenden Betätigungskolben aufweist.

Zur Optimierung der Ausrückvorrichtung der Reibungskupplung ist das Zylindergehäuse der hydraulischen Betätigungseinrichtung der Ausrückvorrichtung an einem benachbart der Brennkraftmaschine und der Reibungskupplung angeordneten Traggestell  
15 angebracht, das unabhängig vom Getriebegehäuse ausgebildet ist.



**Fig. 2**

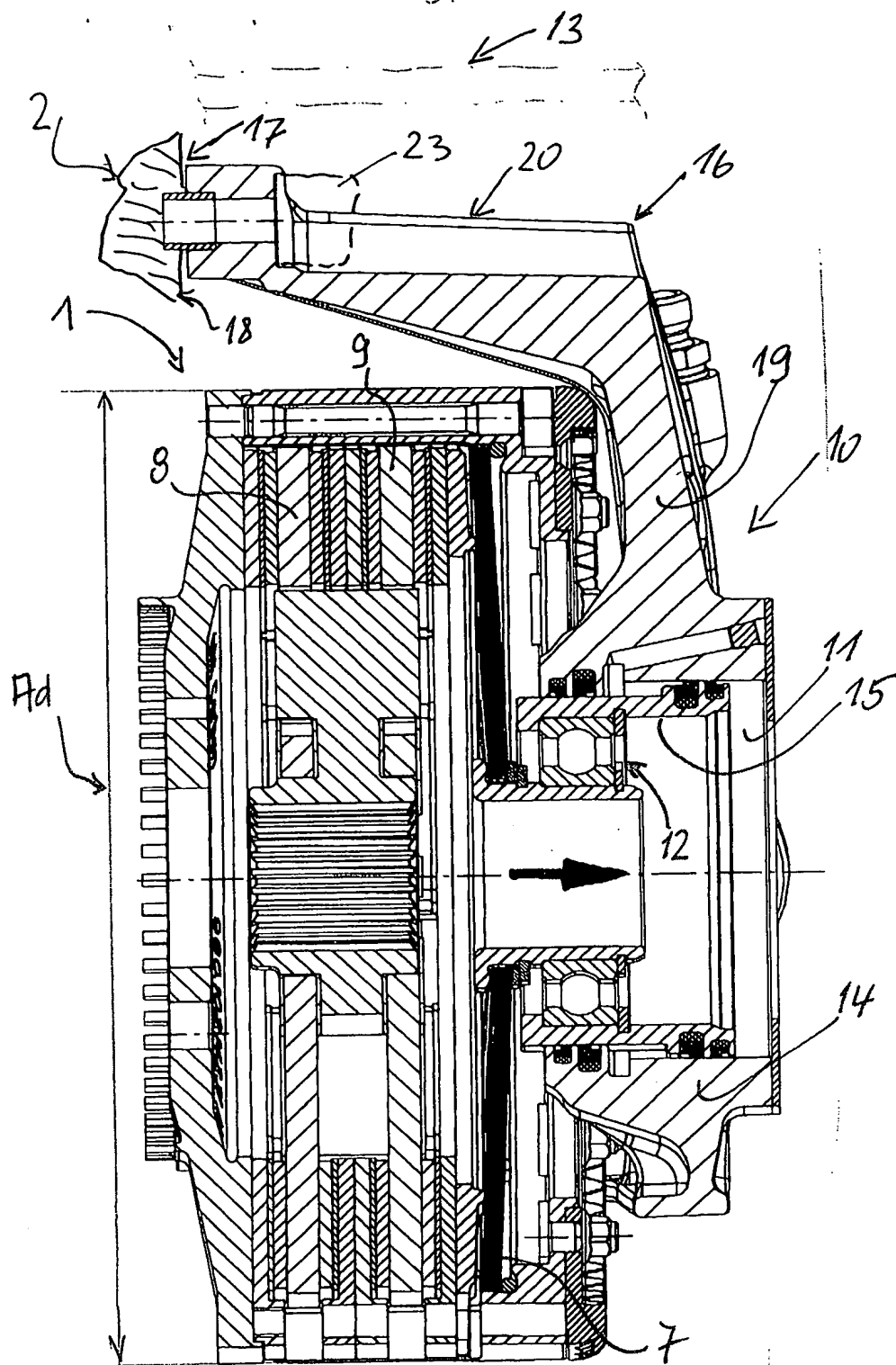
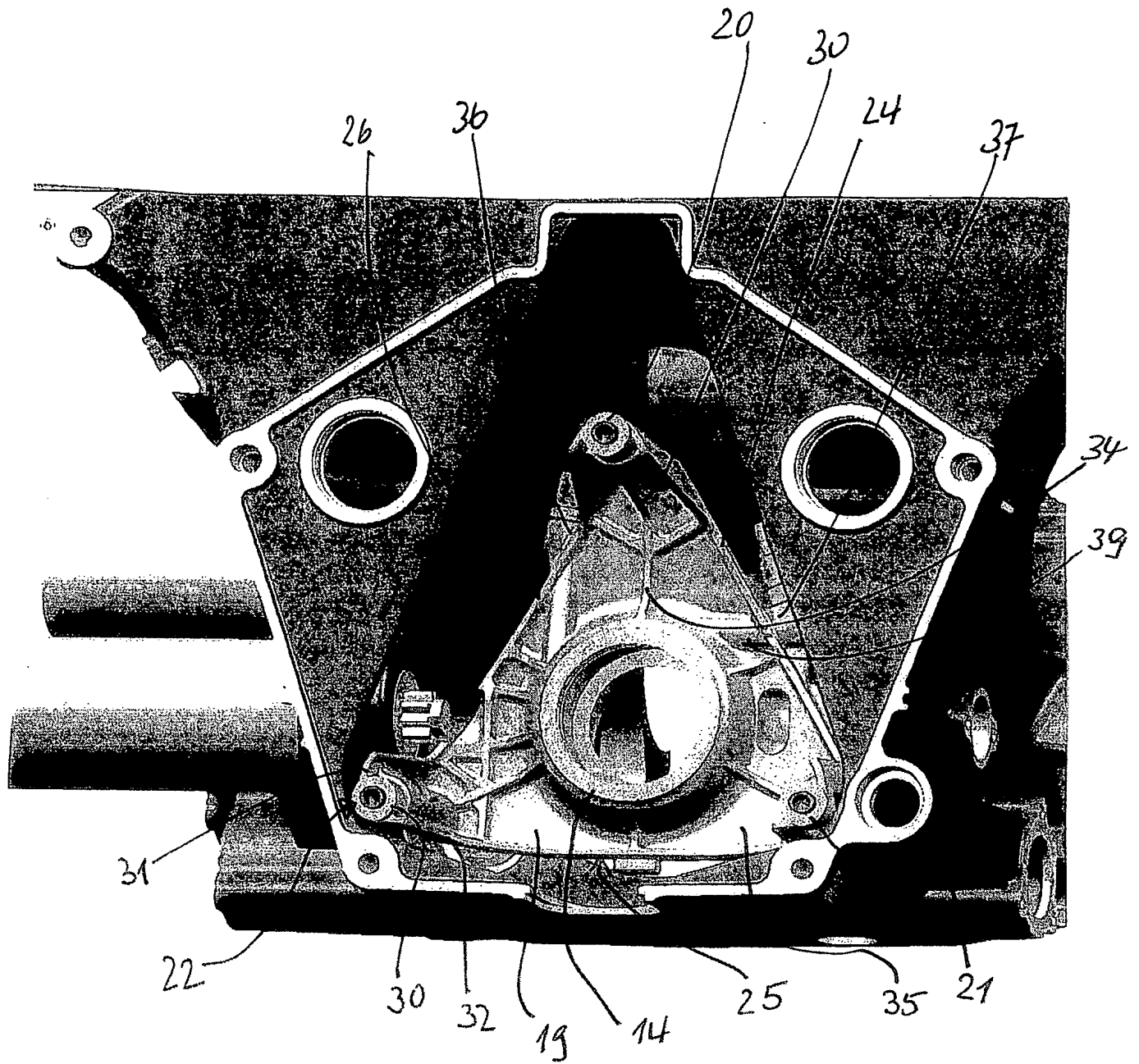


Fig. 3



**Fig. 4**

BEST AVAILABLE COPY